APCO THRUST HP

Prenons la clé des champs !

Ne vous fiez pas aux apparences rondouillardes et à l'allure débonnaire de cette nouvelle voile paramoteur, la Thrust HP est un concentré de savoir du constructeur israélien Apco : profil hybride, valve HIT et système SRS ! Spécialement développée pour notre pratique, cette aile devrait convenir à de nombreux pilotes désirant une voile simple, mais avec un excellent rendement et une forte sécurité passive. Le soleil est là, son ami le vent se faisant discret, profitons-en pour prendre la clé des champs et découvrir en vol cette Thrust HP !

ANATOLY COHN

C'est de la ténacité et de la persévérance qu'est né Apco. Cette formidable réussite industrielle est l'oeuvre d'Anatoly Cohn. L'histoire avait pourtant bien mal débuté, chassé de son pays natal l'Ukraine à l'âge de 24 ans, il suit à contrecœur ses parents qui immigrent en Israël. Passionné de deltas, en 1974 il crée sa première société qui ne produira que quelques ailes avant de sombrer corps et âme. Tenace, Anatoly décide de refonder une nouvelle structure de production et se lance le défi un peu fou de devenir le "plus gros constructeur d'ailes dans le monde" ... rien que ça ! En 1982, il crée donc Apco et débute la production sous licence de l'ULM Vector. La rencontre avec René Coulon sera salutaire car celui-ci lui ouvre alors les portes du parapente et tous deux collaborent à la production et à la distribution des voiles Système K (mariage de VLD et d'Ailes de K). L'histoire est en route et Apco devient rapidement un fabricant majeur surfant sur le marché du parapente à cette époque en pleine explosion. En 1995 , Apco bat tous les records de vente et engrange un chiffre d'affaires de près de 3,8 millions de dollars. Fort de ce succès, Anatoly passe alors un nouveau cap et investit dans la construction d'une usine de 3200 m2 entièrement dédiée à la fabrication de parapentes, de parachutes de secours, de sellettes mais aussi d'ailes des gros chariots paraplanes dont les américains sont si friands.



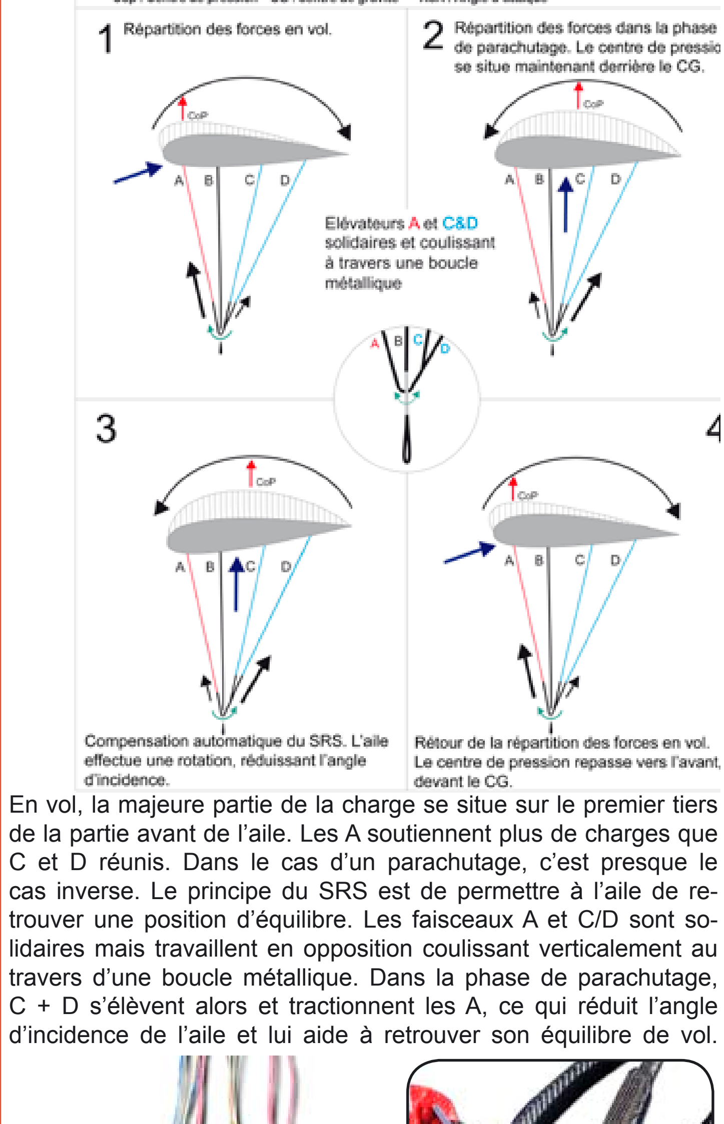
TECHNIQUES

Le sac est sobre et recèle de multiples poches de rangement fort utiles à caser vos affaires. La grande fermeture éclair s'ouvre sur un second sac de protection renfermant la Thrust HP. Apco livre avec son aile le manuel d'utilisation sur un CD, un kit de réparation rapide et le barreau d'accélérateur. En déballant la voile, je note qu'Apco a utilisé des matériaux peu ordinaires. La Thrust HP fait appel à des tissus «Zero Porosity» Ripstop Nylon dont le revêtement doublement siliconé donne une très bonne résistance face aux éléments. Les renforts des nervures sont en Trilam Mylar de 180gr/m2. Les suspentes hautes sont réalisées en Dyneema 1,1 mm résistant à 95 kg et les basses sont en Superaramide de 1,9 mm supportant chacune 320 kg. Le travail de voilerie est au standard du marché actuel, c'est-à-dire excellent. La forme elliptique, les bouts de plume massif taillés à la serpe et les grandes ouvertures des caissons confèrent une allure assez classique voire désuète, mais la Thrust HP n'en reste pas moins une aile très aboutie. Apco incorpore dans cette voile 3 caractéristiques techniques majeures à considérer : un profil hybride, un système SRS et le HIT valve. Comme un certain nombre de fabricants actuels, Apco nous propose avec la Thrust HP un profil hybride qui reprend les caractéristiques d'une aile conventionnelle mais aussi les spécificités d'un profil reflex. Les avantages sont bien connus : gain de vitesse et stabilité accrue, tout cela rendu possible par la présence d'un puissant trim. Le second point, le SRS (stall recovery sytem) permet à l'aile de récupérer ses caractéristiques de portance lors d'un décrochage ou d'une phase de parachutage. Les branches A et C/D sont reliées ensemble et coulissent à la base de l'élévateur par l'intermédiaire d'une boucle métallique. Ce mécanisme permet de redistribuer la portance et surtout de compenser la variation du centre de pression lors d'un parachutage. Ce système est simple et assez efficace puisqu'il agit de manière autonome sans l'intervention du pilote ! Le HIT Valve quant à lui (High-Speed Intake Valves) agit de manière à augmenter la pression de l'aile durant les phases de l'utilisation de l'accélérateur. En effet lorsque l'aile est accélérée, son angle d'incidence diminue et le point de stagnation (point où les filets d'air du vent relatif se divisent pour s'écouler d'une part sur l'extrados et d'autre part sous l'intrados) se retrouve au-dessus du nez du profil. Les différentes valves placées aux endroits stratégiques juste au-dessus du bord d'attaque s'ouvrent alors automatiquement, réalimentant de manière efficace le profil. L'aile regagne alors une pression interne convenable. Le reste du temps, en vol de croisière, ces valves restent évidemment fermées, plaquées par la pression interne de l'aile. Apco nous offre avec ces équipements une forte sécurité passive et son haut niveau de fabrication garantit 250 heures ou 3 ans feront de cette aile,

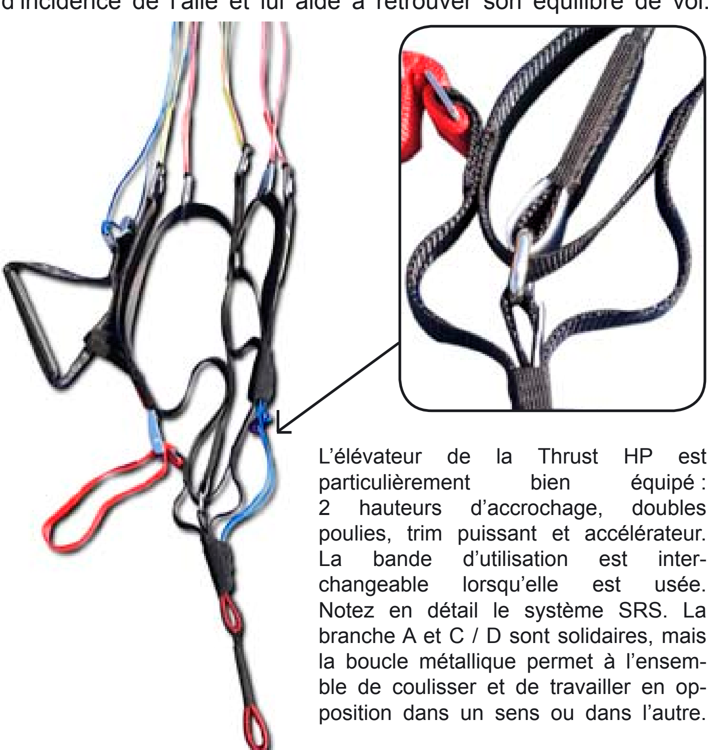
le meilleur compagnon de vos promenades aériennes. N'oublions pas de signaler la présence de cloisons diagonales dans la construction ainsi qu'un velcro en bout de stabilo pour vider les petites saletés. L'élévateur est un modèle du genre et parfaitement adapté à notre pratique : deux hauteurs d'accrochages, deux poulies de feins, de puissants aimants en Néodynium, des trims, un accélérateur aux pieds et même un kit oreille qui isole les A externes... vraiment tout !

LE PRINTEMPS

Voilà certainement l'une des plus belles saisons de l'année. Survoler nos campagnes à cette époque est splendide : les arbres fruitiers, les champs se parent de fleurs multicolores et en prenant un peu d'altitude, les cultures forment alors un gigantes que patchwork bigarré. Le décor est planté et c'est dans cette ambiance que j'ai eu la chance de prendre en main cette Apco. Héritière de la Thrust, la nouvelle HP est la digne héritière d'une lignée de voile spécifiquement adaptée au paramoteur et qui rencontre un grand succès commercial. Le challenge que doit relever la HP est donc énorme : faire encore mieux avec autant de sécurité passive ! La préparation de l'aile est rapide et le démêlage des différentes pyramides et des suspentes est élémentaire. Une petite séance de gonflage au sol corrobore les dires d'Apco et je vous confirme la grande facilité dans cette phase. Les avants sont repérés d'un grand A brodé immanquable et à la première sollicitation la Thrust HP s'élève rapidement et aisément. Aucun point dur ni de ralentissement dans la montée de l'aile, des comportements simples et accessibles même à un débutant. Avec le moteur sur le dos, c'est le même plaisir et en prenant juste le soin d'être bien centré, le gonflage est un non-événement. Les ailes actuelles de paramoteurs possèdent de bonnes dispositions à un décollage évident mais certaines sont encore plus prédisposées et je dois avouer que cette Apco fait partie de ce qui ce fait de mieux ! Quelques pas puis j'accélère ma course et sent la Thrust me prendre en charge et me décoller. Dans l'air matinal de cette journée qui s'annonce radieuse, je profite encore de cette atmosphère calme et limpide pour effectuer mes prises de mesures. Je gagne rapidement de l'altitude avec le TOP 80 et avec une charge alaire de 4,40 kg/m2, j'obtiens un bon 1,85 m/s de moyenne. Les meilleurs résultats sont atteints avec les trims totalement fermés. À 350 mètres, je passe en palier et débute les mesures de vitesse. Pour obtenir ces résultats, j'effectue plusieurs allers-retours vent de face et vent arrière. Tout trimé à 7950 trs/min, la vitesse moyenne corrigée de l'altitude et de la température est de 38,50 km/h avec un régime moteur somme toute assez faible. En appuyant sur les boucles du trims pour les relâcher,



En vol, la majeure partie de la charge se situe sur le premier tiers de la partie avant de l'aile. Les A soutiennent plus de charges que C et D réunis. Dans le cas d'un parachutage, c'est presque le cas inverse. Le principe du SRS est de permettre à l'aile de retrouver une position d'équilibre. Les faisceaux A et C/D sont solidaires mais travaillent en opposition coulissant verticalement au travers d'une boucle métallique. Dans la phase de parachutage, C + D s'élèvent alors et tractionnent les A, ce qui réduit l'angle d'incidence de l'aile et lui aide à retrouver son équilibre de vol.



L'élévateur de la Thrust HP est particulièrement bien équipé : 2 hauteurs d'accrochage, doubles poulies, trim puissant et accélérateur. La bande d'utilisation est interchangeable lorsqu'elle est usée. Notez en détail le système SRS. La branche A et C / D sont solidaires, mais la boucle métallique permet à l'ensemble de coulisser et de travailler en opposition dans un sens ou dans l'autre.

la Thrust avance maintenant à une moyenne de 44,70 km/h. En actionnant l'accélérateur du bout des pieds, l'aile me propulse à 58,2 km/h, il faut noter que l'angle d'incidence se réduit notablement et qu'en observant le bord d'attaque je remarque toutes les valves du HIT system grandes ouvertes. Elles laissent entrer l'air garantissant une très bonne cohésion à l'aile et en tous les cas une excellente pression interne. En terme de finesse, les meilleurs résultats s'obtiennent avec les trims en position fermée. Avec 1,85 m/s de VZ mini, elle s'établit alors à 6,01 ce qui situe la Thrust HP dans la moyenne des ailes intermédiaires. Des chiffres corrects à la vue de la perte de performances engendrée par la traînée de la cage du paramoteur et de son hélice.

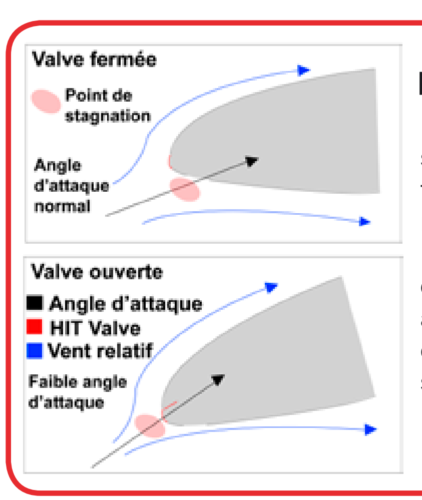
TOURNONS

La mise en virage se déclenche progressivement à la commande avec des efforts assez faibles et un débattement de 20 cm. La Thrust HP initie d'abord un virage assez plat qui peut devenir plongeant si plus de commande et un appui sellette conséquent sont utilisés. Pour obtenir des inclinaisons plus dynamiques, il me faut utiliser 40 cm d'amplitude et la Thrust HP devient joueuse sans être piégeuse. Le 360° arrive après un tour complet et les -10m/s sont atteints, mais il faut en permanence une implication à la main intérieure sous peine de ressortir du virage. Ce comportement traduit une stabilité spirale. En tangage, l'aile possède un bon amortissement général et demande peu de présence de la part de son pilote pour tenir cet axe, la Thrust n'étant pas une aile démonstrative, mais plutôt du genre «je m'occupe de tout». Globalement, la stabilité est convaincante dans toute la plage d'utilisation des trims avec une nette amélioration en bout de débattement de trim car la Thrust HP bénéficie alors de l'autostabilité du profil reflex. Idéal pour les balades dans l'air turbulent avec une bonne vitesse de progression ainsi qu'un surplus de stabilité, Je ressens indiscutablement ce gain mais cela reste quand même en retrait face à une «vraie» aile reflex qui possède indéniablement encore plus de stabilité. Cette Thrust HP offre par contre l'un des tout meilleurs compromis entre facilité d'utilisation, rendement et sécurité passive. J'ai pris énormément de plaisir à piloter cette voile durant une bonne dizaine d'heures délaissant souvent des ailes plus performantes pour m'amuser avec « ce petit vélo ». Si comme moi vous vous baladez à plusieurs et volez entre copains, la Thrust HP est capable de suivre le groupe et même de souvent diriger les opérations... loin devant grâce à sa bonne vitesse de croisière.

COLZA

De retour vers le terrain, je survole les étendues des plaines agricoles du département de la Charente-Maritime et ne peux m'empêcher de faire un peu de radada. Les rayons du soleil commencent à sérieusement chauffer toute la nature environnante et les premiers effluves de toutes ces plantations ne tardent pas à s'élever. À leur proximité, le champ défile sous mes pieds à vive allure et mêlé aux parfums cela me fait perdre la réalité l'espace d'un instant ... Je reprends rapidement mes esprits en même temps qu'un peu d'altitude pour clôturer définitivement mon vol. À 150 mètres de hauteur, je coupe le moteur et «chiade» ma prise de terrain : Quelques curieux sont venus voir la «drôle de machine». À 10 mètres du sol, je sors de la sellette et





HIT VALVE

La Thrust HP est équipée du système HIT Valve qui augmente les performances et la sécurité lorsque l'aile est accélérée. Les valves situées au-dessus du bord d'attaque s'ouvrent automatiquement lorsque l'aile est accélérée, augmentant ainsi la pression interne de l'aile.

me régale à tangenter la planète. En bout de débattement des freins, la Thrust HP me gratifie d'une belle ressource qui dissipe ma vitesse horizontale et stoppe littéralement ma course pour me déposer gentiment au pied de la manche à air !

MON VERDICT

Je n'irai pas quatre chemins et vous livre mon opinion : la Thrust HP est l'une de mes ailes «coups de coeur» de cette année. Les nombreuses voiles actuelles sont certes très abouties, accessibles, performantes, mais cette Thrust HP distillent un agrément supplémentaire. Elle s'adresse vraiment à tous, sans aucune restriction. Sa forte sécurité passive et les bonnes performances sont à mettre au tableau des avantages et seule son esthétique un peu désuète pourrait surprendre... mais finalement on s'y attache très vite. Bons vols ...

Apco Thrust HP	SMALL	MEDIUM
Nombre de cellules	41	42
Surface	26,2	27,5
Envergure	11,3	11,6
Allongement	4,87	4,90
Poids total volant	70-140	100-165
Poids de l'aile	6,3	6,5
Certification	CEN/Afnor standard	CEN/Afnor standard
Prix TTC	2885 €uros	2995 €uros

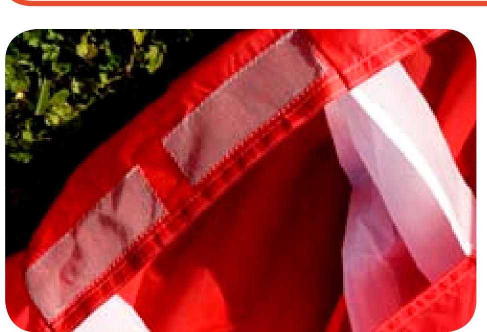
APCO AVIATION
7 Chalamish St., Ind. Park Caesarea, 38900 ISRAEL
Tel: +972 4 6273727
www.apcoaviation.com
apco@apcoaviation.com

Importateur France Air Bulle
Chemin des Longs Près
38660 Lumbin
Tel: +33 4 7608 2626
www.parapente.fr
airbulle@parapente.fr

Conditions de l'essai
*Masse au décollage = 121 kg
(86 + 25 moteur + (5x0,7) + aile 6,5 kg)
*Pression QNH 1019 hPa
*Vent 3 km/h
*Température au sol : 21°C
*Altitude de travail 350 m QFE
*Altitude du terrain 35 m
*Apco Thrust HP taille M
*Surface à plat 27,50
*Charge alaire de l'essai 4,40 kg/m2

altivario Flytec 4005
Garmin GPS 60
Moteur Top 80 hélice 123 cm





1 / Un velcro permet de vider les saletés 2 / Une forme elliptique et des bouts de plume coupés «à la serpe» sont les premiers signes distinctifs de la Thrust HP 3 / Gros plan sur les clapets du système HIT VALVE